



Universidad de Costa Rica
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Eléctrica
IE-0117 Programación Bajo Plataformas Abiertas

EIE
Escuela de
Ingeniería Eléctrica

MSc. Marco Villalta Fallas - II Ciclo 2021

Examen práctico
Linux

Instrucciones Generales:

Este examen práctico corresponde al módulo de Linux y tiene un valor de 5% de la nota final del curso.

El examen se debe de realizar de manera individual.

Para esta parte puede realizar consultas de foros, libros, manuales, etc.

Debe entregar una copia del script por medio de la plataforma de mediación virtual así como cualquier otro archivo que compruebe los resultados obtenidos antes de la hora y día que el profesor indique.

Script de filtrado (100pts)

En el enrutador y servidor de DHCP de la escuela de ingeniería eléctrica se están detectando conexiones a la red Wifi fuera del horario de funcionamiento del edificio (entre las 22:00 y las 06:00 horas), se sospecha que vecinos están usando esta red sin autorización. Es necesario que realice un script de Bash que se va a utilizar para filtrar y bloquear estas conexiones y debe cumplir los siguientes requisitos:

1. El script debe ejecutarse solo por el usuario *root*, esta condición debe ser verificada en el script. (2.5pts)
2. Debe recibir como parámetros la ruta del archivo con los registros de conexiones y la una ruta para el archivo de salida. (2.5pts)
3. Debe verificar el número de argumentos pasados al script. (2.5pts)
4. Debe crear un archivo de texto plano correspondiente al archivo de salida que se pasa como parámetro al script. (2.5pts)
5. Debe inspeccionar y extraer todos los ofrecimientos de DHCP que realiza el servidor, estos registros guardelos en un archivo de texto llamado ofrecimientosDHCP.txt que cualquier persona puede leer. (5pts)
6. El filtrado de las conexiones indebidas se realiza por dirección mac-address y por dirección IP. El servidor/enrutador se encarga de enrutar el tráfico de varias redes, donde la red wifi corresponde a la red 192.168.13.0/24. Por lo tanto debe extraer las direcciones mac-address que se conectan entre las 22:00 y las 06:00 horas a esta red. Las direcciones mac-address que cumplen con este criterio deben guardarse en otro archivo de texto que corresponde al archivo de salida indicado como parámetro al script (El archivo debe contener únicamente mac-address que no esten repetidas, ningun otro tipo de información y cualquier persona deberia poder ver su contenido). (85pts)

Notas

1. Este examen esta basado en hechos de la vida real.
2. Un archivo con los registros de todas las conexiones a la red será provisto por el profesor.

3. Cualquier tipo de copia o plagio, ya sea del trabajo de otro estudiante del curso o de un tercero (página web, libro, trabajo de un semestre anterior, etc.) será denunciada a la Dirección de la Escuela de acuerdo con lo estipulado en el capítulo IV del Reglamento de Orden y Disciplina de los Estudiantes de la Universidad de Costa Rica.